

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil survei dan analisis data yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Simpang Tiga Jl. Cak Doko - Jl. Nangka harus menerapkan 2 fase sinyal dan diperhitungkan dengan tepat, berdasarkan kondisi simpang, yakni :
 - a. Volume dan komposisi arus lalu lintas yang melewati persimpangan adalah antara 2487 sampai 4115 kendaraan per/jam, memenuhi persyaratan arus minimum yang diisyaratkan dalam kriteria simpang dengan APILL, arus rata-rata yang melewati ruas jalan 750 kendaraan/jam selama 8 jam pengamatan sehari.
 - b. Volume pejalan kaki yang melewati persimpangan antara 392 sampai 692 pejalan kaki/jam, memenuhi kriteria jumlah pejalan kaki yang melewati persimpangan lebih dari 175 pejalan kaki/jam selama 8 jam pengamatan sehari.
 - c. Jumlah kecelakaan ≥ 5 kecelakaan pertahun (*Fatal Accident*), yaitu jumlah kecelakaan pada tahun 2019 adalah tercatat sebesar 10 kecelakaan.
 - d. Nilai kapasitas dan tundaan untuk simpang tanpa APILL lebih besar dari kapasitas simpang dengan APILL. Sedangkan nilai tundaan untuk simpang tanpa APILL dan simpang ber-APILL dengan 3 fase lebih besar dibandingkan dengan nilai tundaan pada simpang ber-APILL dengan 2 fase.
 - e. Berdasarkan hasil analisis simpang tak bersinyal nilai derajat kejenuhan adalah 1.107 dan untuk analisis simpang ber-APILL dengan 3 fase nilai derajat kejenuhan rata-rata 0.910 mendekati 1,0, sedangkan simpang ber-APILL dengan 2 fase sinyal nilai derajat kejenuhannya mencapai 0.680. Ini menggambarkan kinerja simpang ber-APILL dengan 2 fase kinerjanya lebih baik dari simpang tanpa APILL dan simpang ber-APILL dengan 3 fase.
2. Pengaturan simpang simpang ber-APILL dengan 2 fase memberikan dampak positif yaitu mengurangi konflik pada persimpangan dan memperkecil penundaan seperti pada tabel berikut :

Simpang	Kapasitas	Tundaan
Ber-APILL	(smp/jam)	(det./smp)

3 fase	1858	51.65
2 fase	1528	13.29

3. Penentuan waktu siklus atau waktu sinyal untuk keadaan dengan kendali dilakukan berdasarkan metode (MKJI 1997). Dari analisa dan penentuan 2 fase sinyal pada simpang tiga Jl. Cak Doko – Jl. Nangka maka, waktu siklus dan waktu hijau yang digunakan pada simpang tersebut yakni :

- Waktu siklus sebelum penyesuaian (C_{UA})

$$C_{ua} = 36,72 \text{ det}$$

- Waktu Hijau (g)

$$\text{Fase 1} = 21 \text{ det.}$$

$$\text{Fase 2} = 9 \text{ det.}$$

- Waktu siklus yang disesuaikan

$$C = 38 \text{ det.}$$

Dari waktu siklus yang diterapkan dapat memperkecil tundaan, panjang antrian dan meminimalisir konflik yang terjadi pada simpang tersebut. Kinerja pada simpang akan jauh lebih baik dengan menerapkan simpang ber-APILL dengan 2 fase sinyal dan waktu siklus yang sesuai perhitungan yang telah dilakukan.

5.2 Saran

1. Berdasarkan hasil analisis dan perhitungan penulis merekomendasikan agar simpang tiga Jl. Cak Doko – Jl. Nangka sebaiknya menggunakan Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas atau APILL dengan menerapkan 2 fase sinyal dan waktu siklus yang sesuai kondisi pada simpang karena dapat menambah kinerja simpang dan dapat mengatasi masalah-masalah pada simpang jalan tersebut.
2. Sesuai dengan kesimpulan di atas maka rekomendasi yang dapat diberikan dalam hal peningkatan kinerja simpang adalah :
 - a. pelebaran mulut persimpangan agar kapasitas simpang menjadi besar.
 - b. pemasangan rambu larangan parkir atau berhenti pada daerah sekitar mulut persimpangan.
 - c. pemasangan rambu beri prioritas untuk arus menerus dari arah SMAN 1 dan atau dari arah RS. Bayangkara.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous. 1997, *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*, Direktorat Jendral Bina Marga Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Clarkson, dan Hicks, G, R.1999, *Teknik Jalan Raya*, Jilid IV, Jakarta : Erlangga.
- F.D, Hobss. 1995, *Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas*, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Tamin, Ofyar Z. 2000, *Perencanaan dan Permodelan Transportasi*, Edisi ke-2, Teknik Sipil Institut Teknologi Bandung.
- Tamin, Ofyar Z. 2003, *Perencanaan dan Permodelan Transportasi*, Teknik Sipil Institut Teknologi Bandung.
- Warpani, P. Suwardjoko. 1998, *Rekayasa Lalu Lintas*, Jakarta : Bharata.
- 2015, *Jurnal Sipil Statik Vol. 3 No. 10 (685-695) ISSN: 2337-6732*.
- Adi Sucipto. 2019, *Analisis Kebutuhan APILL Pada Daerah Simpang Tiga Studi kasus pada daerah Simpang Tiga Jl. CakDoko- Jl. Nangka Kecamatan Oebobo*, Teknik Sipil UNWIRA Kupang.